

法政大学学術機関リポジトリ

HOSEI UNIVERSITY REPOSITORY

エコロジカル・ランドスケープの視点から水辺環境 のあるべき姿を考える

著者	小川 総一郎
出版者	法政大学人間環境学会
雑誌名	人間環境論集
巻	9
号	2
ページ	13-26
発行年	2009-03-31
URL	http://hdl.handle.net/10114/6299

エコロジカル・ランドスケープの視点から水辺環境のあるべき姿を考える

小 川 総一郎

1. はじめに

初めに二枚の図を提示しよう。100%自然が創った水辺(図-1)と100%人が造った水辺(図-2)である。自然が造った水辺の代表は、福島県北塩原村にある中瀬沼。この沼は、1888年、磐梯山の噴火にともなってきた湖沼群のひとつである。一方、人が造った水辺の代表は、水を主体したテーマパークである。

このふたつの水辺のどちらかが一方的に優れていると判断するのは難しい。人工的な水辺であっても、目的に適した水辺であれば存在価値がある。

今回は、対象とする水辺が「地域の生態系と連続性があるか」「維持管理に人工エネルギーを必要としているか」「情景は担保されているか」という3つの視点から水辺環境を考えてみたい。エコロジカル・ランドスケープ¹⁾は、たとえ人が造った水辺であっても、その水辺が地域のエコシステムの一部として機能していること、人工エネルギーに頼っていないこと、地域独自の情景を表現していることを設計目標としている。

本稿は、エコロジカル・ランドスケープの視点から「人が造るさまざまな水辺を比較する」ことにより、水辺環境のあるべき姿を考えるきっかけとしたい。



図-1 100%自然が創った水辺



図-2 100%人が造った水辺

エコシステム

2. エコロジカル・ランドスケープとは

エコロジカル・ランドスケープには、三要素(図-3)と三原則(表-1)がある。三要素とは、エコシステムとエンジニアリングと空間デザインであり、これらをひとりの技術者が同次元で解決することに価値がある。三原則とは、「地域環境の潜在能力を活用する」「人が手をつけよいところといけなところを正しく認識する」「人が1/2 造り、残りの1/2 を自然に創ってもら

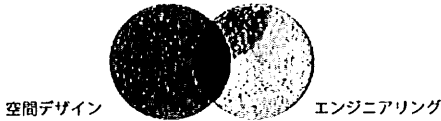


図-3 エコロジカル・ランドスケープの三要素

表-1 エコロジカル・ランドスケープの三原則

1	地域環境の潜在能力を理解する。
2	人が手をつけてよいところといけなところを正しく認識する。
3	人が1/2 造り、残りの1/2 を自然に創ってもらう。

う」という3点である。「地域の自然環境に最もふさわしい環境を人と自然が協働してつくる」という理念に基づいている。

3. 人が造る水辺環境の比較

人が造る水辺をエコロジカル・ランドスケープの三要素で比較する²⁾。比較対象とする水辺を建築外構、公園緑地、生態系復元の3つの分野とする。

3-1 建築外構

建築外構の水辺は、建築物を引き立てる修景池であることが多い(図-4)。上水を水源とし、電気を動力とした機械式循環装置が多く使われる。水際に水生植物が生育できるポケットを配置している場合もあるが、地域の生態系との連続性がないのがほとんどである。人が頻繁に水生植物の維持管理をしなければ目標とする水辺空間を維持できない。

写真の建築外構ではないが、ある水辺事例では、300トンの池の水質を維持するのに7.5kWのポンプを24時間稼働し循環ろ過している。ポンプの稼働率が7割(0.584)だと仮定すると、一日当たりの電力使用量は、

$$7.5\text{kW} \times 0.584 \times 24\text{h} = 105.12\text{kWh}.$$

この使用電力をCO₂換算すると、購入電力のCO₂排出原単位³⁾が、0.564kg-CO₂/kWhであることから、

$$105.12\text{kWh} \times 0.564\text{kg-CO}_2/\text{kWh} \\ = 59.26\text{kg-CO}_2 \text{ となる。}$$

一日当たりの電気代は、

$$105.12\text{kWh} \times 20\text{円/kWh} = 2,102\text{円となる。}$$

この他に蒸散で失われる水道水の補給、ポンプ等のメンテナンス、清掃などの維持管理コストがかかる。水族館の生態展示という特別な目的であればまだしも、これほどCO₂削減が求められている時代に修景という目的でそこまで人が管理をして水辺を造る価値があるだろうか。ちなみに約60kgのCO₂は、約25リットルのガソリンを一日で消費するときには発生するCO₂とほぼ同じ負荷を環境にかけていることになる。エコロジカル・ランドスケープでは、こうした装置化された空間にたとえ野生のカルガモが飛来して

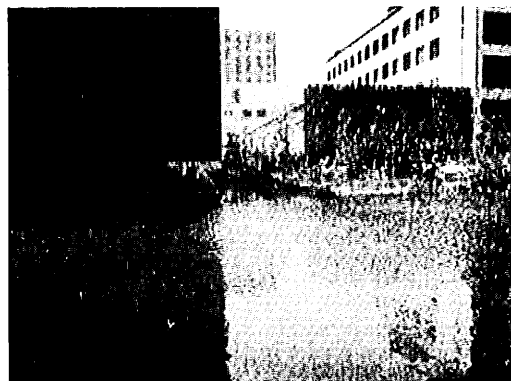


図-4 建築外構の水辺空間



図-5 公園緑地の水辺空間



図-6 日本庭園の水辺空間



図-7 生態系復元の水辺空間

も、そこをビオトープと呼ぶには抵抗がある。停電すれば環境が維持できないような空間は、自立性がない。ビオトープは、英語でハビタットという。ハビタットとは、一言でいえば「ねぐら」である。装置化された環境には使わない。

3-2 公園緑地

都市公園でよく見かける徒渉池（図-5）は、スイミングプールと同等の水質が求められるので、環境にかかる負荷は建築外構と大差ない。日本庭園（図-6）は、自然要素にあふれているように見えるが、エコロジカル・ランドスケープでは、日本庭園を「自然素材を使った究極の人工空間」と位置づけている。確かに地域の生態系と連動し人工エネルギーをほとんど使わない日本庭園も存在するが、ほとんどの日本庭園の情景は既に固定されている。水辺環境要素を意図的に凝縮しているので、自然界ではありえない水辺空間が隣り合わせに存在する。木が大きくなりすぎても困る。それは、人が求める水辺であり自然が求める水辺ではないからである。造園は、設定された情景を維持するために管理することを承知のうえに成立している。

3-3 生態系復元

生態系復元は、「本来その場所にあるべき環境に戻す」という発想で空間を復元する。地域環境の負荷を取り除くが、地域のエコシステムを活用して積極的に空間をデザインしない。極論すれば、その水辺空間が人に見られなくてもよい（図-7）。地域のエコシステムがうまく機能し、本来、地域に存在すべき動植物がいればよい。生態系復元は、エコロジカル・ランドスケープに似ているが空間デザインという点が異なる。

3-4 エコロジカル・ランドスケープ

人が地域環境を借りて生活する以上、本来の自然環境のままで社会基盤が成立することはない。交通インフラとして道路や鉄道を建設し、水資源確保のためダムや河川を整備する。生活基盤として土地を造成し、食糧を確保するために農地を整備する。地球から見れば、人は環境

を思うように改変するわがままな存在だろうし、環境を改変するならば、地域の環境と共存できるような計画にしてほしいだろう。エコロジカル・ランドスケープは、「人と自然の双方の要求を公平に聞く」ことを基本としている。エコロジカル・ランドスケープで水に関係するインフラや施設を整備するとき、設計者は、地域の自然環境を調べ、応用し、調和させる。建築外構、公園緑地がはじめてから水辺を造ろうとして水辺を造るのに対して、エコロジカル・ランドスケープは、インフラを整備するときに地域の環境に配慮しようとした結果、特定の場所が水辺となるだけである。また、生態系復元が環境負荷を取り除いて本来の水辺空間を復元するのに対して、エコロジカル・ランドスケープは、「本来そこにあるべきエコシステムを活用して新たな空間の可能性を創出する」。この点が他の3分野と異なる。エコロジカル・ランドスケープは、ビオトープを造ろうとしてビオトープを造ることはない。

4. エコロジカル・ランドスケープの水辺環境事例

エコロジカル・ランドスケープ手法によって創出した水辺環境の計画設計事例を紹介する。この水辺は、群馬県太田市にある住宅団地「パルタウン城西の杜」の高寺川調整池（図-8）と蛇川調整池である。広域な面的開発には不可欠となる調整池を地域に最もふさわしい水辺環境になるように多自然化し、調整池と公園を組み合わせた。



図-8 高寺川調整池

パルタウン城西の杜は、コンペによる設計施工であったため、計画・設計から施工までの各段階でエコシステムとエンジニアリングとデザインを詳細に検討できた⁶⁾。

一般に、調整池は、コンクリートブロックで護岸を形成し、安全性を確保するために周囲をフェンスで囲むことが多い(図-9)。最小面積で必要とする調整容量を確保するためである。こうしてできた調整池は、水質や景観が劣る迷惑施設となるため、調整池周りを好んで住む人は少ない。一方、エコロジカル・ランドスケープ手法で造る調整池は、地域のエコシステムとの一体化を目指しているため、調整池周りの人気が高い(図-8)。

パルタン城西の杜の事例をエコシステムとエンジニアリングとデザインの三要素から説明する。

4-1 エコシステム

4-1-1 防水シートを使わず池の水と地下水位を連動させる

計画地は、流域が蛇川と高寺川のふたつの流域に分かれているため、調整池も2ヶ所必要だった。

地域の環境を地形、表層地質、水文、土壌、現存植生などの要素に分解して、環境要素の相互関係⁶⁾を読むと、その地域のエコシステムの骨格をになっている大切な要素とゾーンが浮かび上がってくる。このゾーンをエッセンシャル・ゾーン⁷⁾という。エコシステム⁷⁾とは、「自然エネルギーによる健全な物質の循環の相互関係のこと」(図-10)であり、エッセンシャル・ゾーンに支えられている。

パルタウン城西の杜のエッセンシャル・ゾーンは、大間々扇状地から流れ込む豊富な伏流水である(図-11)。調整池の建設地を設定し、試験掘りすると、予想どおり地下水面が現れた(図-12)。地下水位は季節によって約1m上下する。豊富な伏流水はここでしかない魅力である。

地下水位が高ければ、大間々扇状地から流れ込む豊富な伏流水を活用して、本来の河川のように池の水が地下水位と連動する常時水面のある調整池を造ることができると考えた。調整池

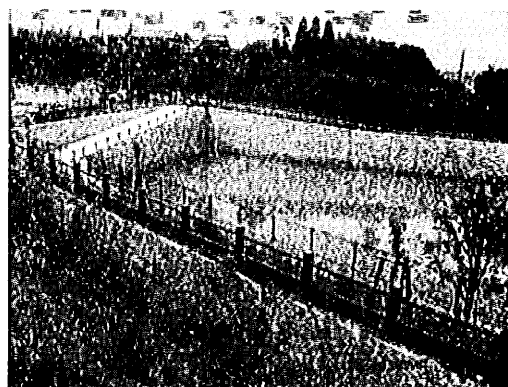


図-9 一般的な調整池



図-10 健全な物質の循環の相互関係

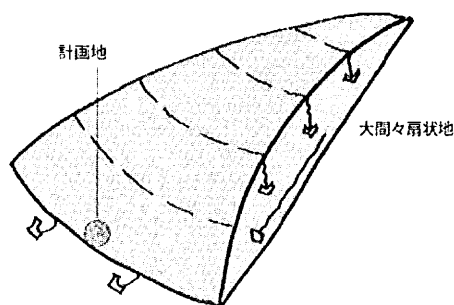


図-11 扇状地からの伏流水

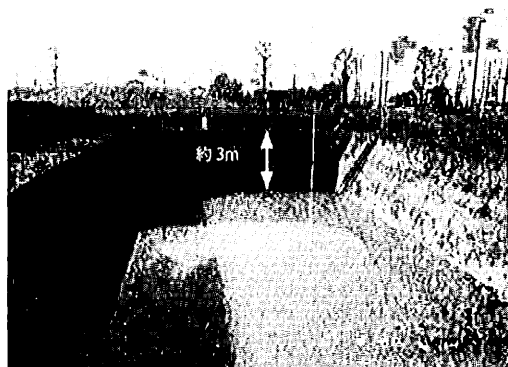
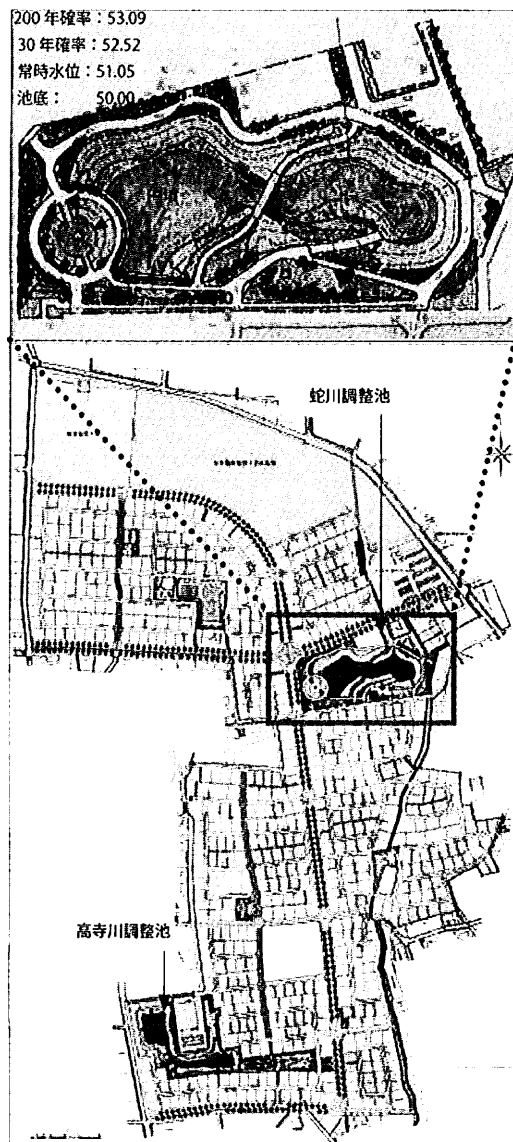


図-12 試験掘り



パルタウン城西の杜
所在地：群馬県太田市城西町
総開発面積：40.9ha 総区画数：777区画

図-19 パルタウン城西の杜マスタープラン

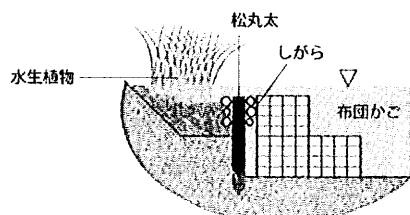


図-15 護岸断面図

容量は、常時水面より上の空間で確保すればよい。地下水位が高い時季は地下水が調整池に流入し、逆に、地下水位が低い時季は調整池の水が地下水に流れ込むように常時水位を設定した(図-13)。

ただし、調整池は自然の池ではなく人が造る池であり洪水時の流量調整機能が最大の目的であるから、けっして壊れてはならない。そこで、池底に全面に布団かごを敷き詰めることで(図-14)、水深に変化をつけた池底形状の安定と地下水の自由な出入りを確保した。また、護岸は、構造物が見えないように松丸太としがらを水面に出ないようにした(図-15)。防水シートは不要である。晴天が続いた2008年の夏、余水吐に絶えず水が流れ落ちていたことから、地下水が継続的に流入していることが確認された。これまで常時水位より水位が下がったことはない。

【地下水位が高い時季】



【地下水位が低い時季】

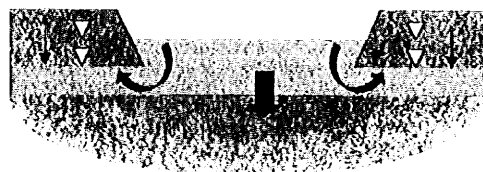


図-13 地下水位と連動する調整池



図-14 池底に敷き詰めた布団かご

4-1-2 水生植物をランダムに植える

エコロジカル・ランドスケープの水辺は、水際の植生を自然環境に任せている。なぜならば、水際の植生は熾烈な競争を経てその場の微地形や微気象に最も適した種だけが勝ち残るからである。水深に応じた水生植物のエコトーン（図-16）が教科書に載っているが、実際に教科書通りに水生植物が生育することはない。水生植物は地域の微妙な環境要素で生育条件が大きく変わる。

このような事実から、造園のように水生植物の配置図にもとづいて植栽し維持管理するのではなく、水深や勾配など多様な護岸形態を人が用意して、生育をその環境を好む水生植物に任せた。その結果、多様性のある水辺環境ができた。水生植物植栽直後（図-17）と植栽後4年（図-18）の写真と比較すると、水生植物が自ら競争に勝ち自分の居場所を見つけ出したことがわかる。地下水の動きを確認し、水生植物による自浄化作用が働くので、浄化ポンプは不要と判断した。人の思いどおりに植栽し、姿が変われば手を入れるのは造園であり、エコロジカル・ランドスケープとは根本的に異なる。

4-2 エンジニアリング

4-2-1 見えないところに防災上の工夫

調整池の本来の目的は、洪水時の雨水調整機能である。地域のエコシステムを継承するようにどれだけ調整池に自然環境を取り込んでも、洪水時に雨水調整機能が効かなかったり、護岸が崩壊してしまったりしては意味がない。雨水調整のシミュレーションは厳密に行った。

4-2-2 調整池の多目的利用

住宅団地は、事業採算のために一区画でも多く区画数を設定するのが一般的である。多自然型の調整池は、一般的なブロック積みの調整池よりも約3倍の面積を必要とするため、販売できる宅地面積が減り事業採算性が下がる。事業採算性に見合う区画数と多自然型調整池の両立が求められた。

調整池は、H.W.L.までが調整池の範囲である。公園は、洪水時に水がかからないH.W.L.より高

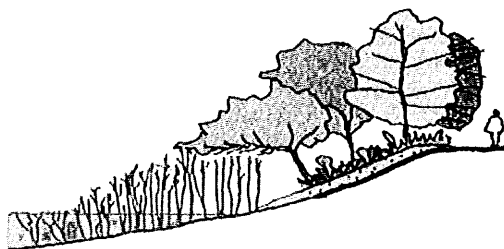


図-16 エコトーン



図-17 水生植物植栽時 (2002.10撮影)



図-18 約4年後の同じ場所から (2007.5撮影)

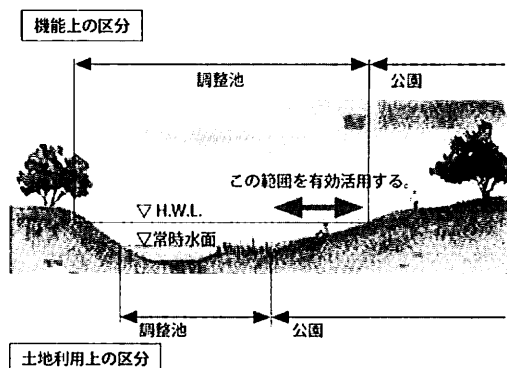


図-19 公園と調整地の組み合わせ



図-20 開発前の風景 (2000.12撮影)



図-21 開発後の風景 (2007.5撮影)

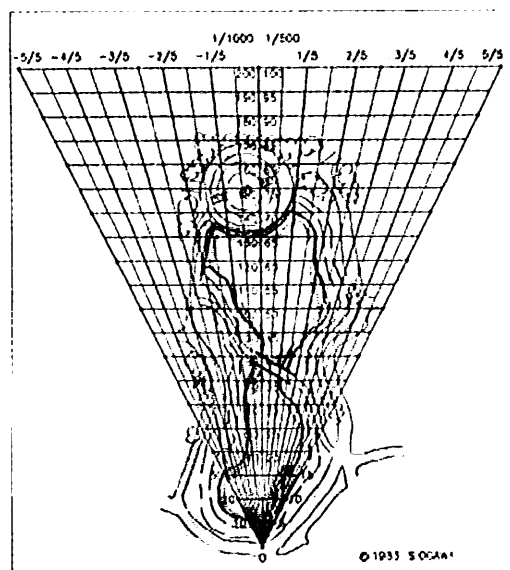


図-22 簡易平面図とスケッチ定規



スケッチシートへ



CADへ

い範囲である。ただし、調整池の多目的利用指針⁹⁾によると、常時水面からH.W.L. までの斜面を1:3.0以下にすると人の立ち入りが認められ、管理者が認めれば調整池と公園を組み合わせることができる。この方針で管理者と協議した結果、常時水面からH.W.L. までの区域は、機能的には調整池だが土地利用は公園として認められ(図-19)、宅地率の減少を防ぐことができた。

4-3 デザイン

4-3-1 情景を伝える

エコシステムとエンジニアリングを解決しても完成度の高い空間を提供できなければ、生態系復元と変わらなくなってしまう。空間を作るには、そこに「伝えたい思い」が必要である。空間設計は、平面図で考えても限界がある。伝えたいのは生物多様性に配慮した情景であって、図面は情景を具現化するための媒体にすぎない(図-20、図-21)。

4-3-2 スケッチから図面に変換する

情景を伝えるためには、情景を正確に空間に反映する手法が必要となる。

スケッチ定規とスケッチシートによるデザイン手法¹⁰⁾がある。設計途中の簡易平面図にスケッチ定規を重ね(図-22)、情報をスケッチシートに転記すると風景(図-23)が浮かび上がる。スケッチシートの中で配置や高さを修正して、その情報を簡易平面図に戻して平面図を修正する。スケッチを完成(図-24)させると同時に平面図が完成する。スケッチから変換した図面をCAD化(図-25)して、その図面をもとに施工すれば、イメージどおりの空間(図-26)を造ることができる。

ただし、自然エネルギーによる健全な物質の循環を目指して、調整池というシステムが安全に機能するように計算したうえで、ゴールにふさわしい情景をスケッチで表現し、スケッチから変換した平面図や断面図をもとに施工する必要がある。

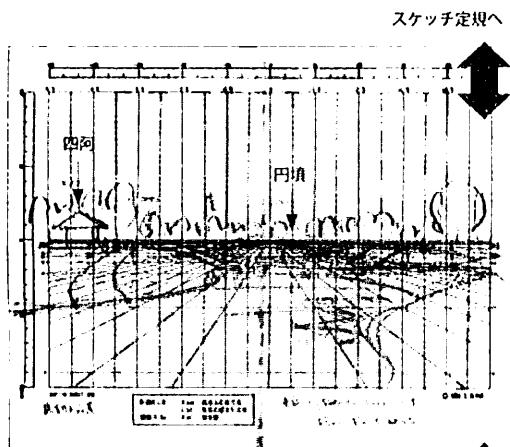


図-23 スケッチシート

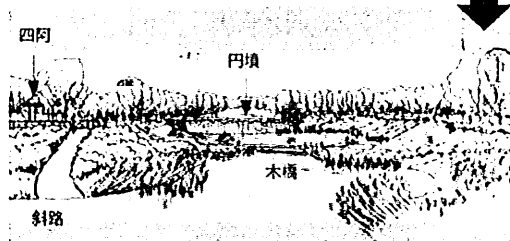


図-24 スケッチ



図-25 スケッチからCADに変換



図-26 スケッチから変換した図面をもとに施工した蛇川調整池

5. エコロジカル・ランドスケープのデザインプロセス

パルタウン城西の柱で行ったデザインプロセスを紹介する。

空間デザインは、VCSPプロセス⁹⁾で展開した。VCSPプロセスは、デザインプロセスのひとつで、ビジョン (Vision)、コンセプト (Concept)、シナリオ (Scenario)、プレゼンテーション (Presentation) の頭文字から命名されている。

エコロジカル・ランドスケープでは、結果以上にプロセスを重視している。

ビジョンとは、目指すべきゴールを設定することである。何のためにこのプロジェクトを行うのか、プロジェクトを行えば何がどのように変わるのかという将来像を見出すことである。コンセプトとは、ビジョンを実現させるための基本的な考え方である。目指すべきゴールを実現させるために必要な考え方である。シナリオ

とは、コンセプトを具体的に展開するためのさまざまな方策のことであり、これまで考えてきたことを目に見える形にすることである。チームで作業するときには、デザインプロセスをメンバーで共有する必要がある。これをしないと無駄な作業が増える。プレゼンテーションとは、デザインを伝えることである。図面、スケッチ、報告書は、成果品というプレゼンテーションであるし、発表会は、肉声で内容を伝えるプレゼンテーションである。

何からどのようにデザインをしていけばよいのか迷わないために、次の10ステップがある。

【Vision】

Vison（ビジョン）とは、目指すべきゴールを設定することであり、課題を発見することである。

Step-1 プログラミング・マトリックスで前提条件を整理

プログラミング・マトリックス¹⁰⁾の目的は、機能・品質・コスト・時間に対する課題を発見することである。「何を・どの程度・いくらで・いつまでに」という側面を縦軸に、「目標・現状・アイデア・ニーズ」を横軸にマトリックスを作る（表-1）。目標とは理想像のこと。現状とは脚色していない紛れもない事実のこと。アイデアとは、文字どおり理想と現実を比較して、理想を実現するための複数のアイデアのこと。ニーズとは、複数のアイデアの可能性を検証すること。最後に課題を見出す。

プログラミング・マトリックスの目的は、あくまでも課題の発見であり、課題の解決ではない。課題の解決はコンセプトの段階で行う。このマトリックスを完成させれば、前提条件がはっきりする。すぐにマスが埋まらないときは何か条件が不足している。

パルタウン城西の柱では、プログラミング・マトリックスにより地下水位が地域の重要な課題だと判明した。そこで高い地下水位を活用して「地域環境と呼吸するエコタウンを目指す」というコンセプトに結びつけた。

表-1 プログラミング・マトリックス

	目標	現状	アイデア	ニーズ	課題
機能					
品質	➡
コスト					
時間					

目標：プロジェクトの理想像。
現状：現実の姿。
アイデア：理想と現実を比較して、理想に近づくための複数のアイデア。
ニーズ：複数のアイデアの可能性の検証。
課題：総合的に見出した条件。

Step-2 デザインの適性を早期に判断

デザインは、きわめて創造的な行為であるため、デザインが好きな人にとって、自分が考えた水辺空間は少々無理をしても実現してみたいくなる。しかし、これがとても危ない。どんなによいアイデアだと思えても、一度冷静に考えてみる必要がある。本当に地域の環境のためになるか、この環境でしか成しえないことなのかと。エコロジカル・ランドスケープ・アーキテクトは作家ではない。自然環境と協働で空間をつくるから、できあがった空間はひとりの人間の作品ではない。人は空間の基盤だけ造って残りを自然に創ってもらうわけだから、竣工時点で空間が完成しているわけではない。風景が成熟したときは、人が造った空間領域がはっきりしていない（図-27）。「私の設計です」といってもよいが「私の作品です」というべきではない。ここが建築や造園と違う点である。

Step-3 フローで考える順番を確認

デザインプロセスは、効率が命である。途中で立ち止まって迷いながらデザインしては思考が途切れてしまうからである。料理と同じように、万全の準備をして一気に作業する。材料、分量、道具、下処理、調理法、時間配分、どれひとつ狂っても成功しない。料理をはじめてからあれこれ考えていたら失敗するように、デザイン作業に入ってから段取りを考えては遅

い。はじめに大まかな手順を決めるフローを作成した（図-28）。

【Concept】

Concept（コンセプト）とは、どのようにすればビジョンを具現化できるかというデザイン上のアイデアである。コンセプトは、環境を分析すればおのずと現れてくるものではなく、思いつきで決まるものでもない。地域の環境が、プロジェクトが、住民が、生息する生き物が、どのようにすればお互いの主張が認められるかという最善の解決策を打ち出すことであり、設計者の経験と志向がにじみ出るものである。

Step-4 環境を多面的に分析評価

エコロジカル・ランドスケープは、自然環境と共にデザインすることが基本であるから、自然環境のことをよく聞かなければならない。けっして設計者の思い通りに空間をデザインしてはならない。

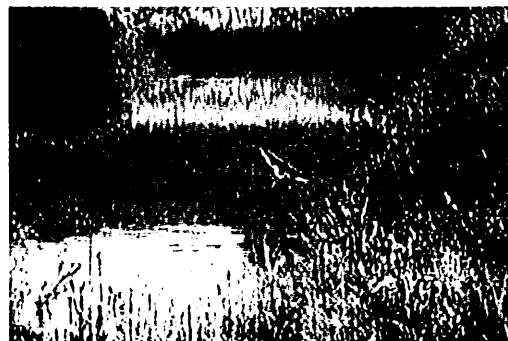
空間をデザインする前に、地域環境を分析評価しておく必要がある。地域環境のエッセンシャル・ゾーン¹⁾は何か。地域の自然は、現在の姿に満足しているか。本当はどのような姿を望んでいるのか。人にしてほしいこととしてほしいことは何か。こう問いかけると答えが見つかりやすい。どうしても答えが見つからないときは、自然と歴史に「なぜ」を3回繰り返して聞いてみると答えが見つかりやすい（図-29）。

パルタウン城西の杜では、従前の土地利用と表層地質の相関が高いことが判明した。集落やまとまった樹林は、比較的地盤の安定した表層地質上にしか存在していなかった。

Step-5 ブレイン・ストーミングで将来像を共有

環境を相手に空間をデザインするとき、ひとりの人間がコンセプトを作るのは危険である。ひとりの人間の発想には限界があるからである。そこで、プロジェクトメンバーでブレイン・ストーミング²⁾を行う。ブレイン・ストーミングは、批判禁止を条件として自由に意見を促す発想法のひとつである。

ブレイン・ストーミングは、「目指すべきゴー



撮影：古明地賢一

図-27 人が自然と協働でつくった水辺空間

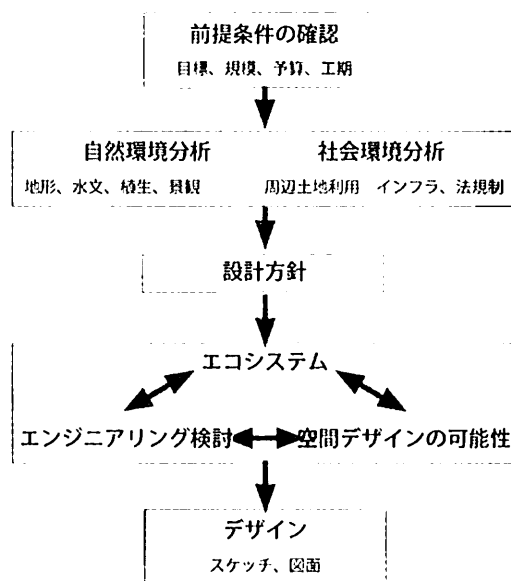


図-28 フロー



なぜ樹林が特定の場所にしかないのか、なぜ集落と農地が明確に分かれているのか、なぜ生き物が見当たらないのか。

図-29 土地利用のなぜ

ルは見えたと、ビジョンを具現化する決定的なアイデアに到達していないときに行う」と効果がある。いくつかの意見の相乗効果があわれるからである(図-30)。相手の意見に触発されてひらめくことがある。逆に、メンバー各自がアイデアを煮詰めてしまってから行くと、自分の意見を死守するような空気になることがあるから注意しよう。メンバーから出る意見の違いは貴重である。意見の違いの背景にはそれなりの理由がある。その背景の違いについての理由を話し合うと、デザインの課題の本質が見えてくる。むしろ、すぐに答えが全員一致となるならば、ブレイン・ストーミングを行う意味がない。

パルタウン城西の杜では、ブレイン・ストーミングにより多様な水辺空間像を得ることができた。風力による地下水揚水装置は、そのうちのひとつである(図-31)。

Step-6 コンセプトをHOWで構築

コンセプトは、単純明快なほうがいい。誰にでもわかりやすいからである。そして、コンセプトから情景が見えることが大切である。情景が見えれば目指すべき将来像をみんなで共有できる。「水と緑のまち」という言葉から思い浮かべる情景は人それぞれ違いすぎるから、コンセプトにはならない。「どのような水と緑」なのかが見えてこないからである。コンセプトは必ずHOW(どのような)で考える習慣をつけよう。

【Scenario】

Scenario(シナリオ)とは、コンセプトを展開するために、コンセプトを目に見える形にすることである。コンテで全体構成を確認し、画コンテでデザインイメージを表現し、エスキスでたくさんのスケッチや図面の下図を作成する。エスキスがデザインプロセスで目立つので、エスキスがデザインだと思っている人もいるが、一枚のスケッチにたどり着くには、その前に地味な思考プロセスを経ている。



図-30 ブレスト風景

【ブレイン・ストーミングの約束事】

1. ひとりの人が仕切らないように進行役を立てる。
2. アイデア出しのときはメンバーの意見は全員平等とする。
3. アイデアが出尽くすまで他人の意見を素直に聞く。
4. 言葉だけでなく図や写真を使う。
5. 一見無駄だと思われる意見も残しておく。
6. 無駄だと思われていた意見がいくつか集まると、思わぬ方向に意見が展開することがある。
7. 前提条件を制約条件だと決めつけない。
8. 何のためのプロジェクトなのか目的を常に意識する。
9. どんなに議論が白熱しても他人の人間性まで否定しない。

(景観デザイン/コロナ社/2006 P 59より一部引用)

【コンセプト構築のヒント】

コンセプトに至るまでに5つのステップをおさらいすること。

ステップ1:「プログラミング・マトリックス」から発見した課題を確認する。すなわち、何ができて何ができないのかを明確にする。

ステップ2:「デザインの適正さ」から、人ができることの限界を知る。

ステップ3:「フロー」から、課題が理論的に解決できる流れを確認する。

ステップ4:「環境分析評価」から、自然環境が望んでいることは何か、また、地域のエッセンス・ゾーンは何かを理解する。

ステップ5:「ブレイン・ストーミング」から「ひらめき」を発展させる。



図-31 風力による地下水揚水装置

Step-7 コンテでデザイン工程を分解

コンテとは、フローを分解した一覧表である。フローの内容を大項目として順に並べる。各項目に対して、内容、データ、ポイント、出力を明確にする（表-2）。内容とは、項目の具体的な中身のこと、データとは項目の材料をどこから収集しどのように加工すればよいのか明らかにすること、ポイントとは成果を出すための要点のこと、出力とは文章・表・スケッチ・図面などのどれで表現するかということである。

表-2 コンテ構成

大項目	項目	内容	データ	ポイント	出力	担当
提案書の章に相当	小項目	調査項目の具体的な内容	調査に必要なデータの入手先	結論を導くため大切な要点	グラフ、模式図、スケッチ、図面などの表現方法	小川

Step-9 エスキス

活字になる前の手書きの報告書のゲラ、CAD化する前の手描きの図面、フリーハンスケッチなどがエスキスである（図-33）。まだ、誰も見えていない空間が設計者の手から次々に現れてくるから、これまでのプロセスの中で最も大変でもあり楽しみでもあるプロセスである。これまでのプロセスをしっかり踏まえていれば、エスキス作業を複数のデザイナーで分業できる。

【Presentation】

Presentation（プレゼンテーション）とは、これまで検討してきたことを報告書、図面などで提出、あるいは口頭で伝えることである。

Step-10 ビジュアルにデザインを表現して信頼を得る

プレゼンテーションは、単に発表することではない。自分たちの考えを伝えて信頼を得ることである。発表は誰にでもできるがプレゼンテーションはあなたにしかできない。どれだけ他人より優れたアイデアや発想であろうと、伝わらなければ採用されない。

提案書のような紙の媒体で伝える場合は、キ

Step-8 画コンテでデザイン情報を視覚化

画コンテは、料理のレシピ、報告書の割付図、プレゼンテーション・スライドのサムネイルスケッチに相当する（図-32）。エスキスに入る直前のデザイン情報がすべてここに入る。画コンテを見れば、これからどのようなエスキスが登場するかほぼ見当がつく。画コンテを回覧し、方向性が少しでも違うと感じたメンバーがいたら、その場で大いに議論する。この時点ならば大きなストレスを感じることなく軌道修正ができる。

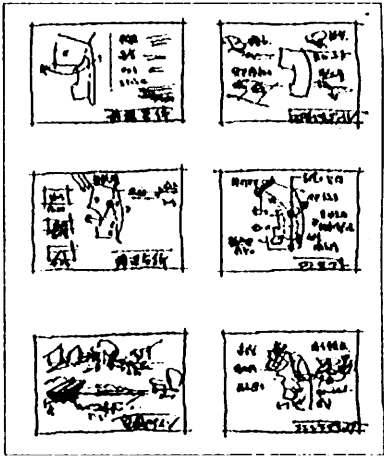


図-32 画コンテ

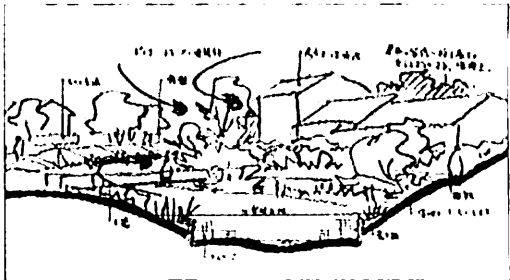


図-33 エスキス

ヤッチフリーズと図でメリハリをつける。言葉で伝える場合は、プレゼン10か条⁹⁾がある。

【プレゼン10か条】

1. 人見て法説け。
2. 相手の立場で話す。
3. はじめの3分間で勝負する。
4. 役者になりきる。
5. 結論が先、理由は後。
6. 嘘は見抜かれるから厳禁。
7. 臨機応変に対応する。
8. さわやかにプレゼンする。
9. 始めと終わりの台詞を決めておく。
10. 質問に備えて隠しスライドを用意しておく。

6. まとめ

地域環境によって多様な水辺環境がある。自然環境が必要としているところに人が手を貸して水辺を造れば、管理が少なくて済む地域独自の水辺を創出できる。自然環境がほしがっていないところに水辺を計画したとしたら、それはサイトデザインか土地利用計画が間違っている場合が多い。デザイン以前の問題である。水辺環境に限らず、たとえ人が造る空間であっても、地域環境の潜在能力を活用して、地域のエコシステムに組み込めば、やがてその空間は以前からそこにあったような生物多様性に配慮した空間になる⁹⁾ (図-34)。トンボを呼び寄せるために池を造ることがエコシステムではない。機械式循環装置で水をろ過することがエンジニアリングではない。設計者の思いどおりの空間をつくるのがデザインではない。地域環境の声を聞き、地域環境とともに成長する空間の基盤を自然に提供することがエコロジカル・ランドスケープというエコシステムでありエンジニアリングでありデザインである。

ただし、いくら地域環境と共生しているとはいえ、メンテナンスフリーとはならない。人が造る空間であるかぎり管理は必要となるが、自然と協働でつくった空間は、管理の頻度が少なくて済む。

同じ環境は世界にふたつとない。その環境でしか成しえない空間づくりをすることが現代の技術者に求められていることではないだろうか。



図-34 エコロジカル・ランドスケープが目指す空間

引用・参考文献

- 1) 市坪誠、小川総一郎、谷平考、砂本文彦、溝上裕二 共著／「景観デザイン—総合的な空間のデザインをめざして—」／コロナ社／2006年
- 2) 小川総一郎著「エコロジカル・ランドスケープからの環境デザイン—サステイナブルな環境にさりげなく建築を配置するために—」／建築雑誌／2006年7月／p30～31
- 3) 日本建築学会LCA指針小委員会／「CO₂排出原単位」／2003年
- 4) 清水聖義著「地方の一分」／おおた21政経クラブ／2008年／p159～160
- 5) 小川総一郎、中牟田直昭、藍澤稔幸 共著／「バルタウン城西の杜—地域環境と呼吸するエコタウンをめざして—」／第20回技術論文／アーバン・インフラ・テクノロジー推進会議／2008. 10
- 6) Ian L. McHarg 著「DESIGN WITH NATURE」／Doubleday／Natural History Press／1969年
- 7) D.E. オーエン 著、市村俊英 訳／「生態学とは何か」／岩波書店／1977年
- 8) 建設省建設経済局民間宅地指導室監修／「洪水調節（整）池の多目的利用指針の解説」／ぎょうせい／1987年
- 9) 小川総一郎著「エコロジカル・ランドスケープというデザイン手法」／理工図書株式会社／2009年
- 10) ウィリアム・ペーニャ、スティーブン・パーシャル 共著、溝上裕二 訳／「プロブレム・シーキング—建築課題の発見・実践手法」／彰国社／2003年
- 11) 高橋誠 著／「新編想像力事典」／日科技連出版社／2002年

付記

本稿は、筆者がこれまで執筆した文献から図版や文章を引用し、平成20年5月31日、法政大学人間環境学部における人間環境セミナー第7回講座「エコロジカル・ランドスケープの視点から水辺環境のあるべき姿を考える」の講演内容を編集しなおしたものである。

小川 総一郎（おがわ・そういちろう）

1983年ペンシルベニア大学芸術大学院ランドスケープ・アーキテクチャ修了。

Ian L.McHargにエコロジカル・プランニングを、Laurie L.Olinにエコロジカル・デザインを、Sir Peter Shepheardにランドスケープ・ドローイング（透明水彩）を師事。

登録ランドスケープ・アーキテクト。

技術士（建設部門／建設環境）。